



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115352750 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202211289984.0

B65D 55/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.21

B65D 8/06 (2006.01)

F16F 15/04 (2006.01)

(71) 申请人 山东戴克生物科技有限公司

地址 276700 山东省临沂市临沭县经济开发  
区225省道与朝阳路交叉口西500米

(72) 发明人 段伦君 李自成 张娟 傅成龙  
钟凯旋 曹健 付晓燕 付长弘  
李炳辰

(74) 专利代理机构 临沂超禾专利代理事务所  
(普通合伙) 37403

专利代理师 季英健

(51) Int. Cl.

B65D 25/24 (2006.01)

B65D 25/02 (2006.01)

B65D 53/04 (2006.01)

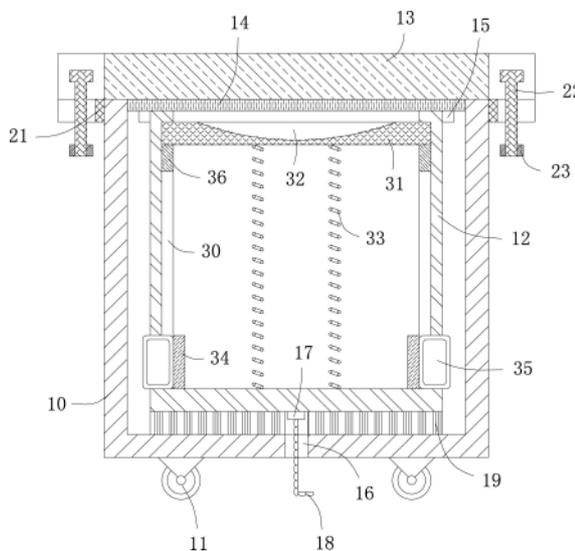
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

## (54) 发明名称

一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置

## (57) 摘要

本发明公开了一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置,其属于药物存储技术领域。它包括外筒,外筒底部设置有多个万向轮,外筒内设置有内筒,外筒和内筒上设置有圆形的封盖,封盖的一侧固定连接密封垫,密封垫的大小与外筒的内径相适配,封盖与外筒之间设置紧固装置。本发明通过在封盖设置可旋转的螺栓和配套的螺母,并在外筒上设置配合的配合件。本发明只需要螺母拧动部分即可,无需完全分离,满足存储装置进行快速拆装的要求,还通过在内筒设置移动圆形板,避免高度上的较大落差而使得倾倒时发生溅出,减少了倾倒时的高度落差,避免发生溅出,在存储装置装入1,2-二甲基咪唑化学物质环节上减少浪费。



1. 一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置,其特征在于,包括外筒(10),所述外筒(10)底部设置有多个万向轮(11),所述外筒(10)内设置有内筒(12),所述外筒(10)和所述内筒(12)上设置有圆形的封盖(13),所述封盖(13)的一侧固定连接有密封垫(14),所述密封垫(14)的大小与所述外筒(10)的内径相适配,所述封盖(13)与所述外筒(10)之间设置紧固装置。

2. 根据权利要求1所述的一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置,其特征在于,所述紧固装置包括开设在所述封盖(13)的多个旋转槽(20),多个所述旋转槽(20)等距圆周分布在所述封盖(13)的外缘,所述外筒(10)的外壁固定连接有多个配合件(21),所述配合件(21)的数量与所述旋转槽(20)相同,且分别对应所述旋转槽(20)的下方,所述旋转槽(20)的相应的配合件(21)之间设置螺栓螺母组件。

3. 根据权利要求2所述的一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置,其特征在于,所述螺栓螺母组件包括一个螺栓(22)和一个配套的螺母(23),所述螺栓(22)具有大头部和螺杆部,所述螺杆部与配套的螺母(23)螺纹连接,所述大头部位于所述旋转槽(20)内且与所述旋转槽(20)内侧壁转动连接,所述配合件(21)开设有U型开口(24),所述螺杆部以大头部为旋转能够进出所述U型开口(24),所述U型开口(24)的宽度大于所述螺杆部且小于所述螺母(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置,其特征在于,所述配合件(21)固定连接有两个竖直块(25),两个所述竖直块(25)在所述配合件(21)上对称设置,且均垂直于所述配合件(21),两个所述竖直块(25)之间的间距小于所述螺母(23)的宽度。

5. 根据权利要求1所述的一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置,其特征在于,所述外筒(10)和所述内筒(12)之间设置减震组件,以减缓转运过程中内筒(12)受到的颠簸。

6. 根据权利要求5所述的一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置,其特征在于,所述减震组件包括固定连接在所述外筒(10)内底壁的减震层(19),所述减震层(19)采用减震海绵材质制成,所述减震层(19)呈圆形且具有第一直径,所述第一直径小于所述外筒(10)的内径。

7. 根据权利要求5所述的一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置,其特征在于,所述内筒(12)开设有环槽(30),所述环槽(30)具有第二直径,所述第二直径大于所述内筒(12)的内径且小于所述内筒(12)的外径,所述环槽(30)内壁滑动连接有移动圆形板(31),移动圆形板(31)开设有方向朝上设置的凹槽(32),所述移动圆形板(31)通过多个弹性件(33)与所述内筒(12)的内底壁弹性连接。

8. 根据权利要求7所述的一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置,其特征在于,所述内筒(12)内固定连接有限制环(34),所述限制环(34)的外径与所述环槽(30)的内径相同,所述环槽(30)处设置有至少两个弹性气囊(35),所述弹性气囊(35)贯穿所述内筒(12)的周侧,并向外延伸,所述弹性气囊(35)与其贯穿处固定密封连接,所述移动圆形板(31)的一侧固定连接有限制环(36),所述限制环(36)与所述环槽(30)相适配,并与所述环槽(30)内壁滑动连接,所述限制环(36)的高度小于所述限制环(34)的高度。

9. 根据权利要求1所述的一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置,其特征在于,所述内筒(12)的外壁固定套接有环体(15),所述环体(15)具有第三直径,所述第三直径小于所述外筒(10)的内径。

10. 根据权利要求6所述的一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置,其特征在于,所述减震层(19)中心和所述外筒(10)底部中心开设有连通的贯穿孔(16),所述内筒(12)底部固定连接有限制环(17),所述限制环(17)连接有锁链(18),所述锁链(18)穿过所述贯穿孔(16)向

外延伸,且长度控制在保持与地面接触,但不妨碍所述万向轮(11)的滑动,所述锁链(18)采用导电材质制成。

## 一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及药物存储技术领域,尤其涉及一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置。

### 背景技术

[0002] 1,2-二甲基咪唑是一种化学物质,化学式是C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>N<sub>2</sub>,用作环氧树脂固化剂,可广泛用于环氧树脂粘接、涂装、浇注、包封、浸渍及复合材料等。

[0003] 公开号CN211767535U公开的存储装置,记载了包括外筒,所述外筒底部固定连接有四个呈矩阵分布的万向轮,所述外筒内腔底部设置有海绵垫,所述外筒内腔上部水平一体化设置有搭接圈台,所述外筒顶部盖合有封盖,所述封盖底部固定粘接有密封板,所述密封板为橡胶材质,且密封板底部外围密合在存储筒上壁,所述封盖底部外围固定粘接有密封橡胶圈垫;

上述现有技术方案具有高密封性和便于移动的功能,满足1,2-二甲基咪唑化学物质的存储和转运,但发明人发现依然存在以下缺陷:

封盖主要通过螺栓配件与外筒紧固连接,即通过螺栓的完全拧入和拧出实现封盖与外筒的安装和分离,这样需要足够的空间和时间,拆装费时费力。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提出一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置,满足1,2-二甲基咪唑用的存储装置进行快速拆装的要求。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置,包括外筒,所述外筒底部设置有多个万向轮,所述外筒内设置有内筒,所述外筒和所述内筒上设置有圆形的封盖,所述封盖的一侧固定连接有密封垫,所述密封垫的大小与所述外筒的内径相适配,所述封盖与所述外筒之间设置紧固装置。

[0006] 优选地,所述紧固装置包括开设在所述封盖的多个旋转槽,多个所述旋转槽等距圆周分布在所述封盖的外缘,所述外筒的外壁固定连接有多个配合件,所述配合件的数量与所述旋转槽相同,且分别对应所述旋转槽的下方,所述旋转槽的相应的配合件之间设置螺栓螺母组件。

[0007] 优选地,所述螺栓螺母组件包括一个螺栓和一个配套的螺母,所述螺栓具有大头部和螺杆部,所述螺杆部与配套的螺母螺纹连接,所述大头部位于所述旋转槽内且与所述旋转槽内侧壁转动连接,所述配合件开设有U型开口,所述螺杆部以大头部为旋转能够进出所述U型开口,所述U型开口的宽度大于所述螺杆部且小于所述螺母。

[0008] 优选地,所述配合件固定连接有两个竖直块,两个所述竖直块在所述配合件上对称设置,且均垂直于所述配合件,两个所述竖直块之间的间距小于所述螺母的宽度。

[0009] 优选地,所述外筒和所述内筒之间设置减震组件,以减缓转运过程中内筒受到的颠簸。

[0010] 优选地,所述减震组件包括固定连接在所述外筒内底壁的内筒,所述减震层采用减震海绵材质制成,所述减震层呈圆形且具有第一直径,所述第一直径小于所述外筒的内径。

[0011] 优选地,所述内筒开设有环槽,所述环槽具有第二直径,所述第二直径大于所述内筒的内径且小于所述内筒的外径,所述环槽内壁滑动连接有移动圆形板,移动圆形板开设有方向朝上设置的凹槽,所述移动圆形板通过多个弹性件与所述内筒的内底壁弹性连接。

[0012] 优选地,所述内筒内固定连接有环,所述环的外径与所述环槽的内径相同,所述环槽处设置有至少两个弹性气囊,所述弹性气囊贯穿所述内筒的周侧,并对外延伸,所述弹性气囊与其贯穿处固定密封连接,所述移动圆形板的一侧固定连接有挤压环,所述挤压环与所述环槽相适配,并与所述环槽内壁滑动连接,所述挤压环的高度小于所述限制环的高度。

[0013] 优选地,所述内筒的外壁固定套接有环体,所述环体具有第三直径,所述第三直径小于所述外筒的内径。

[0014] 优选地,所述减震层中心和所述外筒底部中心开设有连通的贯穿孔,所述内筒底部固定连接有连接块,所述连接块连接有锁链,所述锁链穿过所述贯穿孔向外延伸,且长度控制在保持与地面接触,但不妨碍所述万向轮的滑动,所述锁链采用导电材质制成。

[0015] 相比现有技术,本发明的有益效果为:

1、本发明通过在封盖设置可旋转的螺栓和配套的螺母,并在外筒上设置配合的配合件,相比于现有技术中在安装和拆卸时,需要将螺栓整体完全旋进和旋出,本发明只需要螺母拧动部分即可,无需完全分离,满足1,2-二甲基咪唑用的存储装置进行快速拆装的要求。

[0016] 2、本发明通过在内筒设置可上下移动的移动圆形板,避免高度上的较大落差而使得倾倒时发生溅出,减少了倾倒时的高度落差,避免发生溅出,在存储装置装入1,2-二甲基咪唑化学物质环节上减少浪费。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置没有装入1,2-二甲基咪唑化学物质的正视剖面结构示意图;

图2为本发明提出的一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置中封盖与多个螺栓之间的连接结构示意图;

图3为本发明提出的一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置中配合件的结构示意图;

图4为本发明提出的一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置中配合件与竖直块的结构示意图;

图5为本发明提出的一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置装入1,2-二甲基咪唑化学物质的正视剖面结构示意图;。

[0018] 图中:

10、外筒;11、万向轮;12、内筒;13、封盖;14、密封垫;15、环体;16、贯穿孔;17、连接块;18、锁链;19、减震层;

20、旋转槽;21、配合件;22、螺栓;23、螺母;24、U型开口;25、竖直块;

30、环槽；31、移动圆形板；32、凹槽；33、弹性件；34、限制环；35、弹性气囊；36、挤压环。

### 具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0020] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0022] 本发明通过提供一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置，解决了现有技术中1,2-二甲基咪唑用的存储装置采用螺栓完全的旋进旋出进行安装和拆卸，需要足够的空间和时间，且导致拆装费时费力的技术问题。

[0023] 本发明中的技术方案为解决上述的问题，总体思路如下：

将原先需要完全旋入旋出的螺栓，替换成可旋转的螺栓，螺栓的旋转中心位于封盖上，并在封盖下方的外筒上设置配合的配合件，利用螺母与螺栓的螺纹连接，只需要对螺母进行拧动部分即可，无需完全分离，满足1,2-二甲基咪唑用的存储装置进行快速拆装的要求。

[0024] 为了更好地理解上述技术方案，下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0025] 参照图1-图5，一种1,2-二甲基咪唑轮运存储装置，包括外筒10，外筒10底部设置有多个万向轮11，外筒10内设置有内筒12，外筒10和内筒12上设置有圆形的封盖13，封盖13的一侧固定连接密封垫14，密封垫14的大小与外筒10的内径相适配，封盖13与外筒10之间设置紧固装置。

[0026] 其中，密封垫14的作用是将外筒10外部的空气隔绝，具体地，封盖13安装在外筒10后，使得密封垫14的外缘与外筒10的内周侧壁紧贴，以避免外界空气进入外筒10内，从而隔绝内筒12内的化学物质1,2-二甲基咪唑与外部空气的接触；

需要说明的是，本领域技术人员可以适当增加减震层19的厚度，使得装有化学物质的内筒12载于减震层19上时，内筒12的顶端与外筒10的顶端相平齐或者稍高于外筒10的顶端，而封盖13的密封垫14具有一定厚度，当封盖13安装在外筒10上时，密封垫14深入外筒10内并向下作用于内筒12顶端，进一步地挤压减震层19，而受到挤压减震层19也会对内筒

12产生向上的反作用力,即可保证内筒12顶端与密封垫14之间紧密抵触,密封垫14能够完全遮盖在内筒12顶端的敞口处,避免因运输晃动使得内筒12内的化学物质移动至内筒12和外筒10之间。

[0027] 进一步地,紧固装置包括开设在封盖13的多个旋转槽20,多个旋转槽20等距圆周分布在封盖13的外缘,外筒10的外壁固定连接有多个配合件21,配合件21的数量与旋转槽20相同,且分别对应在旋转槽20的下方,旋转槽20的相应的配合件21之间设置螺栓螺母组件。

[0028] 例如图2中所示,8个旋转槽20,相邻两个旋转槽20之间呈 $45^{\circ}$ ,则配合件21数量也为8个,在外筒10上的相邻两个配合件21之间也呈 $45^{\circ}$ 。

[0029] 进一步地,螺栓螺母组件包括一个螺栓22和一个配套的螺母23,螺栓22具有大头部和螺杆部,螺杆部与配套的螺母23螺纹连接,大头部位于旋转槽20内且与旋转槽20内侧壁转动连接,配合件21开设有U型开口24,螺杆部以大头部为旋转能够进出U型开口24,U型开口24的宽度大于螺杆部且小于螺母23。

[0030] 具体地,在每个旋转槽20内横向固定连接一个轴体,并在螺栓22的大头部开设一个能够让轴体贯穿的槽孔,从而实现螺栓22与相应的旋转槽20转动连接;

U型开口24的宽度大于螺杆部且小于螺母23,能够使得螺栓22的螺杆部进入其中,拧动螺母23,直至每个螺母23与相应配合件21紧密抵触,则封盖13与外筒10之间安装完成;

同理,拧动螺母23,直至每个螺母23远离与之相应的配合件21,旋转螺栓22,使得螺栓22的螺杆部脱离相应的U型开口24,则封盖13与外筒10之间拆卸完成;

相比于现有技术中在安装和拆卸时,需要将螺栓整体完全旋进和旋出,本申请只需要螺母23拧动部分即可,无需完全分离,满足1,2-二甲基咪唑用的存储装置进行快速拆装的要求。

[0031] 进一步地,配合件21固定连接有两个竖直块25,两个竖直块25在配合件21上对称设置,且均垂直于配合件21,两个竖直块25之间的间距小于螺母23的宽度。

[0032] 为了防止安装好后,螺杆螺母组件与配合件21之间相互脱落,两个竖直块25设置在U型开口24的两边向下弯折处,用于限制螺母23沿U型开口24方向的自由度,进一步加强防脱落的功效;

即螺母23与相应的配合件21紧密接触后,竖直块25限制了螺母23,使得螺栓22大头不能轻易旋转,保证螺栓22螺杆部稳定低停留在U型开口24内。

[0033] 进一步地,外筒10和内筒12之间设置减震组件,以减缓转运过程中内筒12受到的颠簸。

[0034] 在运输途中,会受到颠簸,颠簸容易使得内筒12内的1,2-二甲基咪唑化学物质跟随晃动,会不断地翻动并碰撞封盖13的密封垫14,容易松动上述的紧固装置,容易发生泄露,为了防止泄露,技术方案具体如下:

进一步地,减震组件包括固定连接在外筒10内底壁的内筒12的减震层19,减震层19采用减震海绵材质制成,减震层19呈圆形且具有第一直径,第一直径小于外筒10的内径。

[0035] 减震层19减弱内筒12在垂直方向上的震动力度。

[0036] 进一步地,内筒12开设有环槽30,环槽30具有第二直径,第二直径大于内筒12的内径且小于内筒12的外径,环槽30内壁滑动连接有移动圆形板31,移动圆形板31开设有方向

朝上设置的凹槽32,移动圆形板31通过多个弹性件33与内筒12的内底壁弹性连接。

[0037] 其中,弹性件33优选为弹簧配件,其两端分别与移动圆形板31和内筒12内底壁连接,提供弹力,在内筒12内没有1,2-二甲基咪唑化学物质,弹性件33的弹力能够支持移动圆形板31处于环槽30最顶端,随着1,2-二甲基咪唑化学物质注入内筒12,首选会先进入凹槽32内,此时,移动圆形板31开始向下逐步移动,弹性件33发生弹性压缩形变;

在没有装入1,2-二甲基咪唑化学物质之前,移动圆形板31处于环槽30最顶端,这样设置的好处为在向内筒12倾倒1,2-二甲基咪唑化学物质时,避免高度上的较大落差而使得倾倒时发生溅出,移动圆形板31和弹性件33减少了倾倒时的高度落差,避免发生化学物质的溅出,在这一环节上减少浪费,随着内筒12内1,2-二甲基咪唑化学物质的逐步增多,会带动移动圆形板31逐步下降。

[0038] 进一步地,内筒12内固定连接有限制环34,限制环34的外径与环槽30的内径相同,环槽30处设置有至少两个弹性气囊35,弹性气囊35贯穿内筒12的周侧,并向外延伸,弹性气囊35与其贯穿处固定密封连接,移动圆形板31的一侧固定连接有挤压环36,挤压环36与环槽30相适配,并与环槽30内壁滑动连接,挤压环36的高度小于限制环34的高度。

[0039] 其中,弹性气囊35是一种在柔性地橡胶气囊中充入压缩空气,利用空气的可压缩性来实现弹性作用;

需要说明的是,挤压环36与环槽30相适配,并与环槽30内壁滑动连接,挤压环36的高度小于限制环34的高度,并参考附图5,本领域技术人员可以知晓挤压环36即便下降至最低高度,也不会对弹性气囊35进行完全挤压,控制对弹性气囊35的挤压在一定范围度内,只是保证弹性气囊35形变后的部分与外筒10内周侧壁接触;

参考图1,在挤压环36没有挤压弹性气囊35时,弹性气囊35不与外筒10内壁接触;

随着1,2-二甲基咪唑化学物质注入进入内筒12,挤压环36跟随移动圆形板31同步下降,直至移动圆形板31被限制环34所阻挡,此刻,挤压环36对弹性气囊35进行挤压,使得弹性气囊35发生形变,因限制环34的限制,弹性气囊35无法向内筒12内部方向发生形变,进而转向与外筒10内壁方向形变,并与外筒10内壁发生抵触,从而使得在运输途中,弹性气囊35减弱内筒12在水平方向上的震动力度;

本申请对内筒12在垂直方向上、水平方向上的震动力度减弱,有效地减弱内筒12内的1,2-二甲基咪唑化学物质翻动幅度,不容易发生泄漏。

[0040] 需要注意地是,与1,2-二甲基咪唑化学物质直接接触的结构均采用不锈钢材质,防止1,2-二甲基咪唑化学物质在运输途中发生化学反应,如内筒12、移动圆形板31;

如图1所示,为内筒12装入1,2-二甲基咪唑化学物质的状态;

如图5所示,为内筒12没有装入1,2-二甲基咪唑化学物质的状态;

进一步地,内筒12的外壁固定套接有环体15,环体15具有第三直径,第三直径小于外筒10的内径。

[0041] 环体15的设置,便于将内筒12搬离外筒10。

[0042] 弹性气囊35在挤压环36挤压时,则与外筒10内壁抵触,弹性气囊35没有被挤压环36挤压时,则不与外筒10内壁抵触,表明对内筒12填装1,2-二甲基咪唑化学物质时,为运输前的准备,之后填装完成,实现挤压环36挤压弹性气囊35,弹性气囊35与外筒10内壁抵触,减弱运输途中内筒12在水平方向上的震动力度,而当运输完成后,打开封盖13使用1,2-二

甲基咪唑化学物质,随着内筒12中1,2-二甲基咪唑化学物质的减少,弹性件33的弹力作用,会使得移动圆形板31逐步上升,上升至挤压环36不再挤压弹性气囊35时,弹性气囊35恢复原状,不与外筒10内壁抵触,也便于将内筒12搬离出外筒10。

[0043] 进一步地,减震层19中心和外筒10底部中心开设有连通的贯穿孔16,内筒12底部固定连接有连接块17,连接块17连接有锁链18,锁链18穿过贯穿孔16向外延伸,且长度控制在保持与地面接触,但不妨碍万向轮11的滑动,锁链18采用导电材质制成。

[0044] 在运输途中,填装1,2-二甲基咪唑化学物质的内筒12和移动圆形板31容易产生静电,为了避免工人在使用时被静电误伤,则设置连接块17和锁链18,连接块17和锁链18均采用导电材质制成,将静电引导至地面或者其他方位,从而消除内筒12和移动圆形板31上的静电。

[0045] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

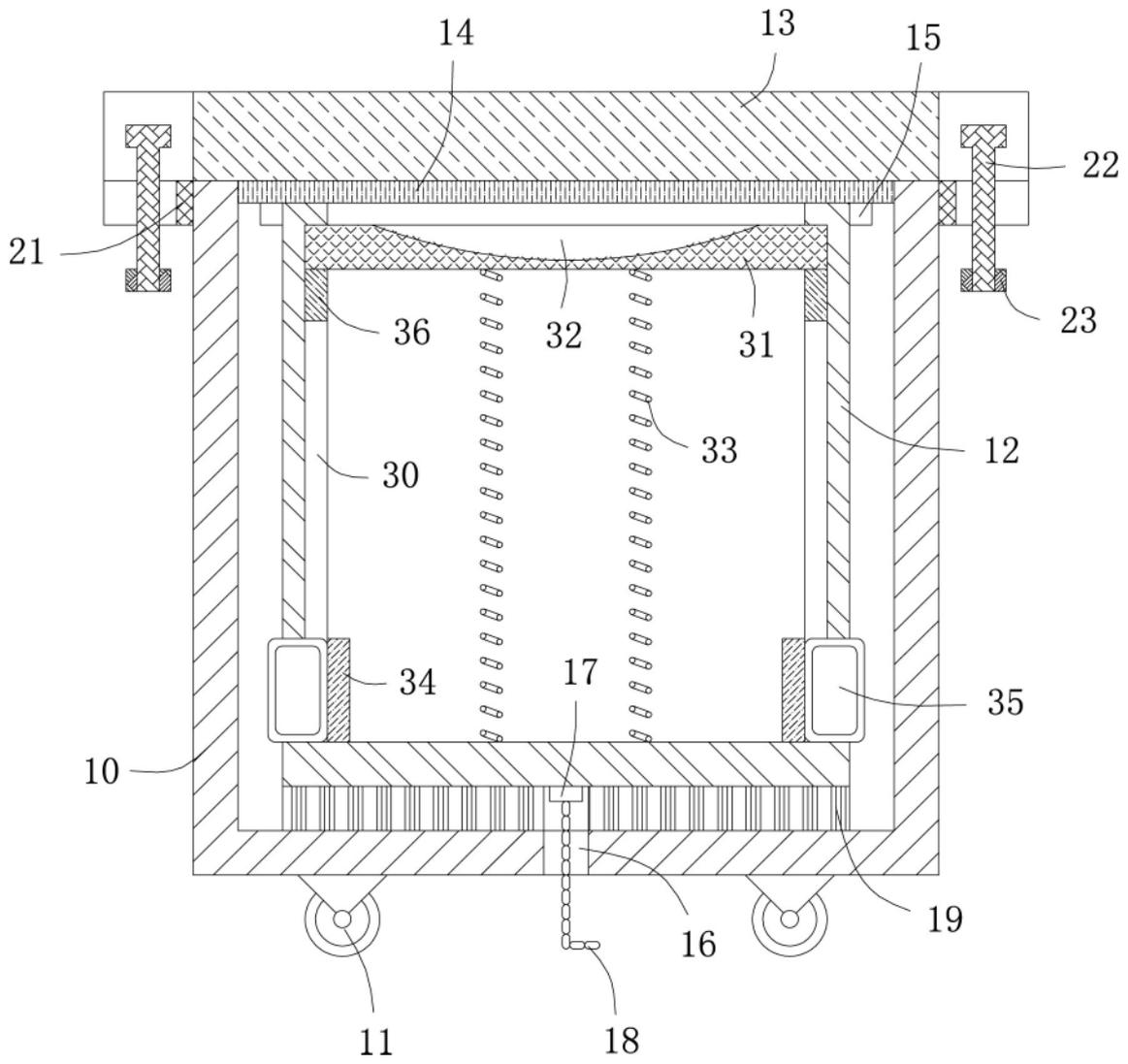


图1

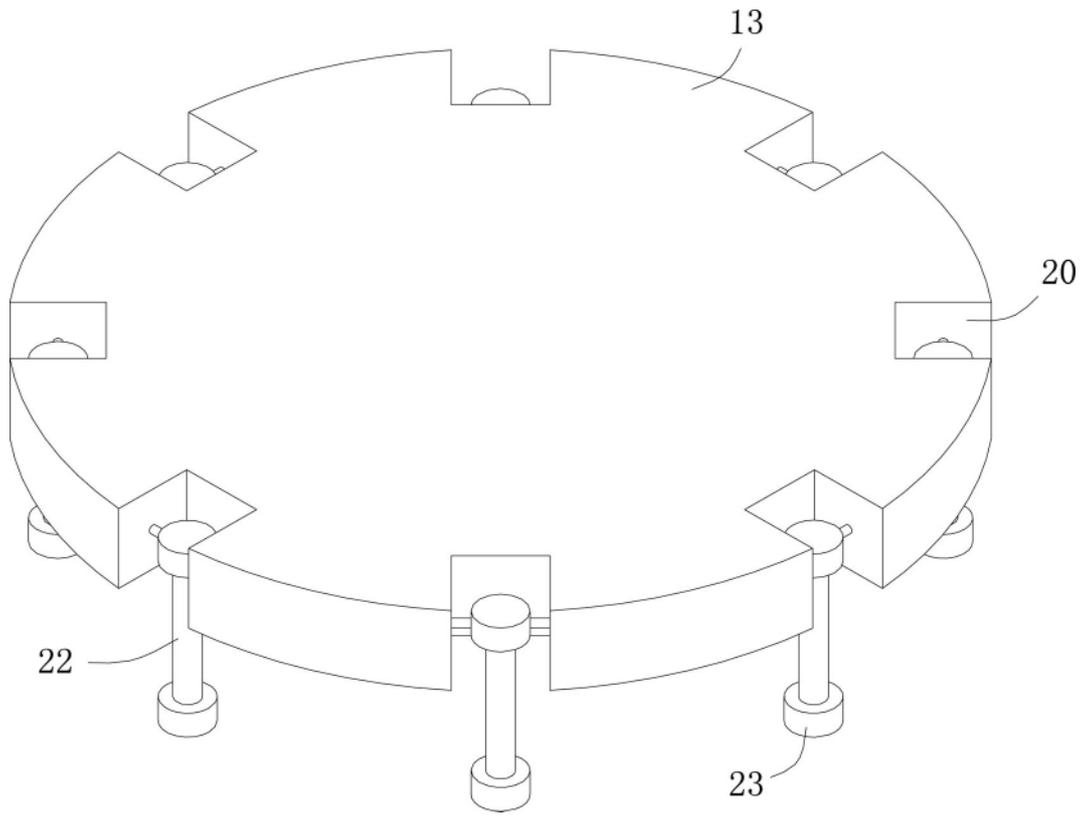


图2

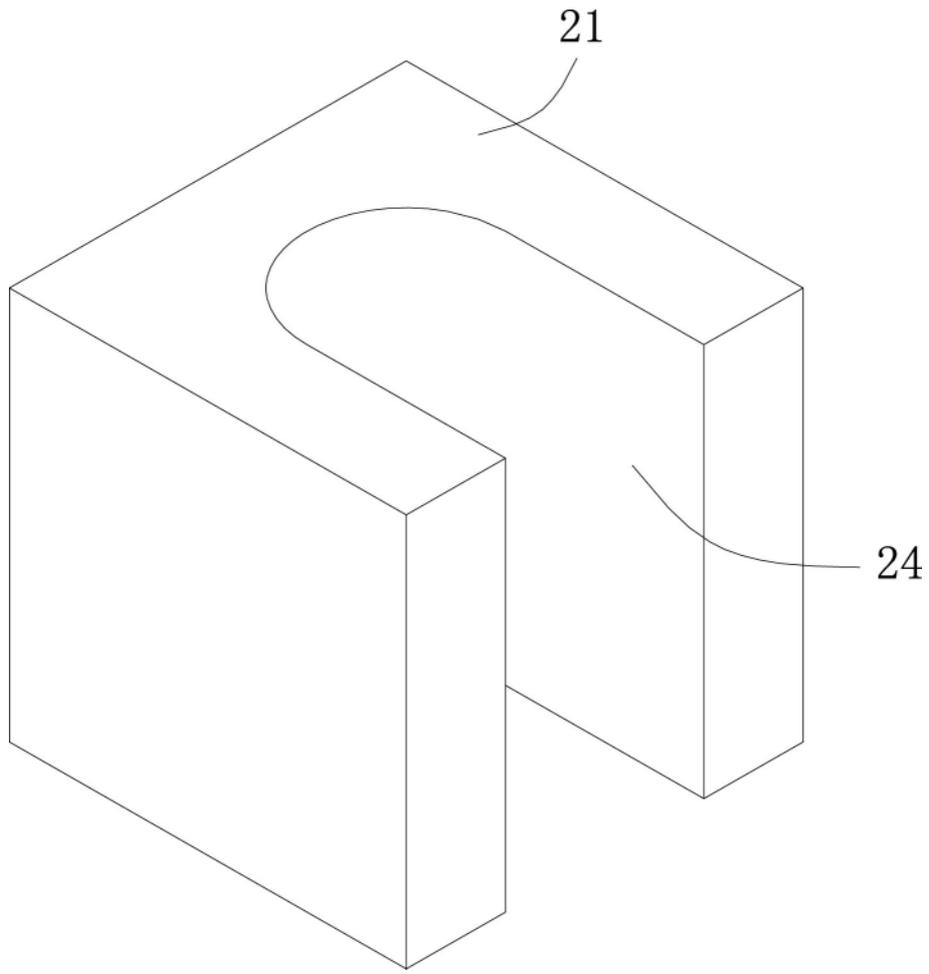


图3

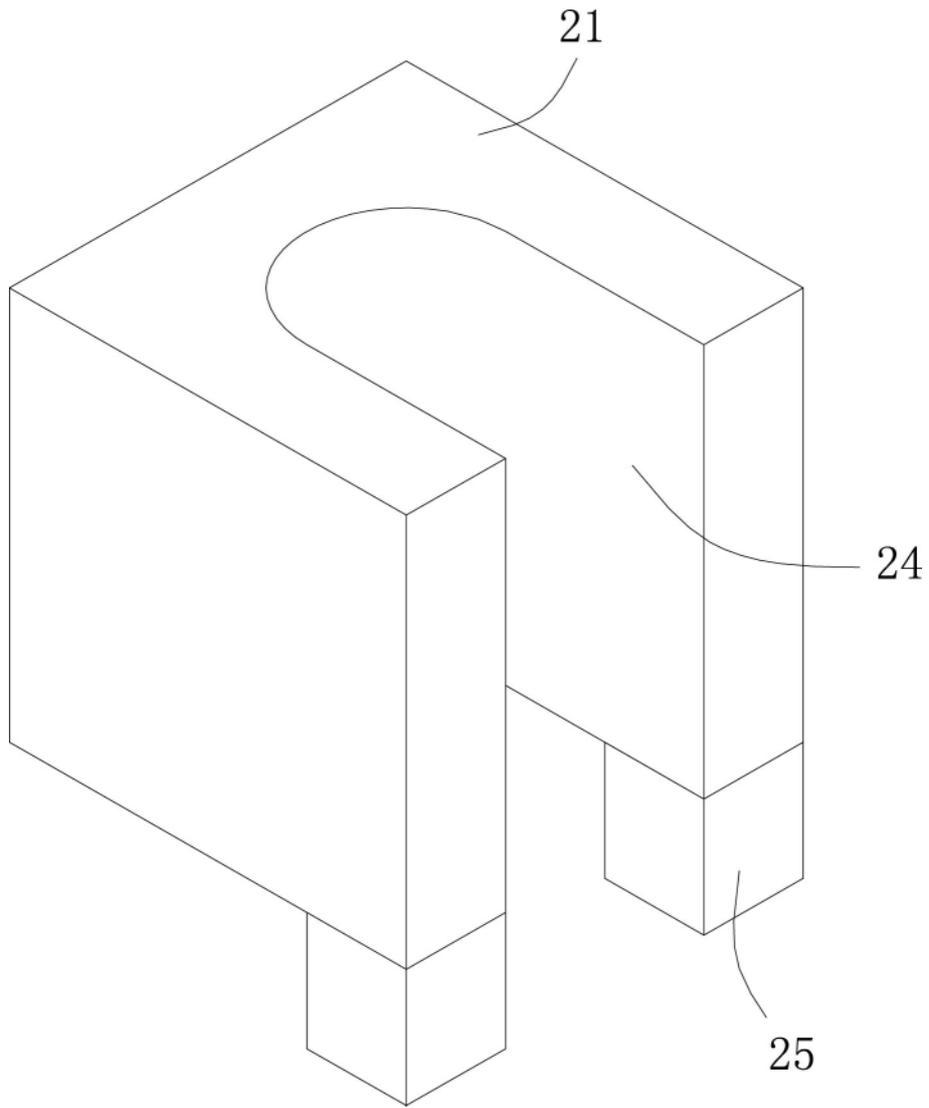


图4

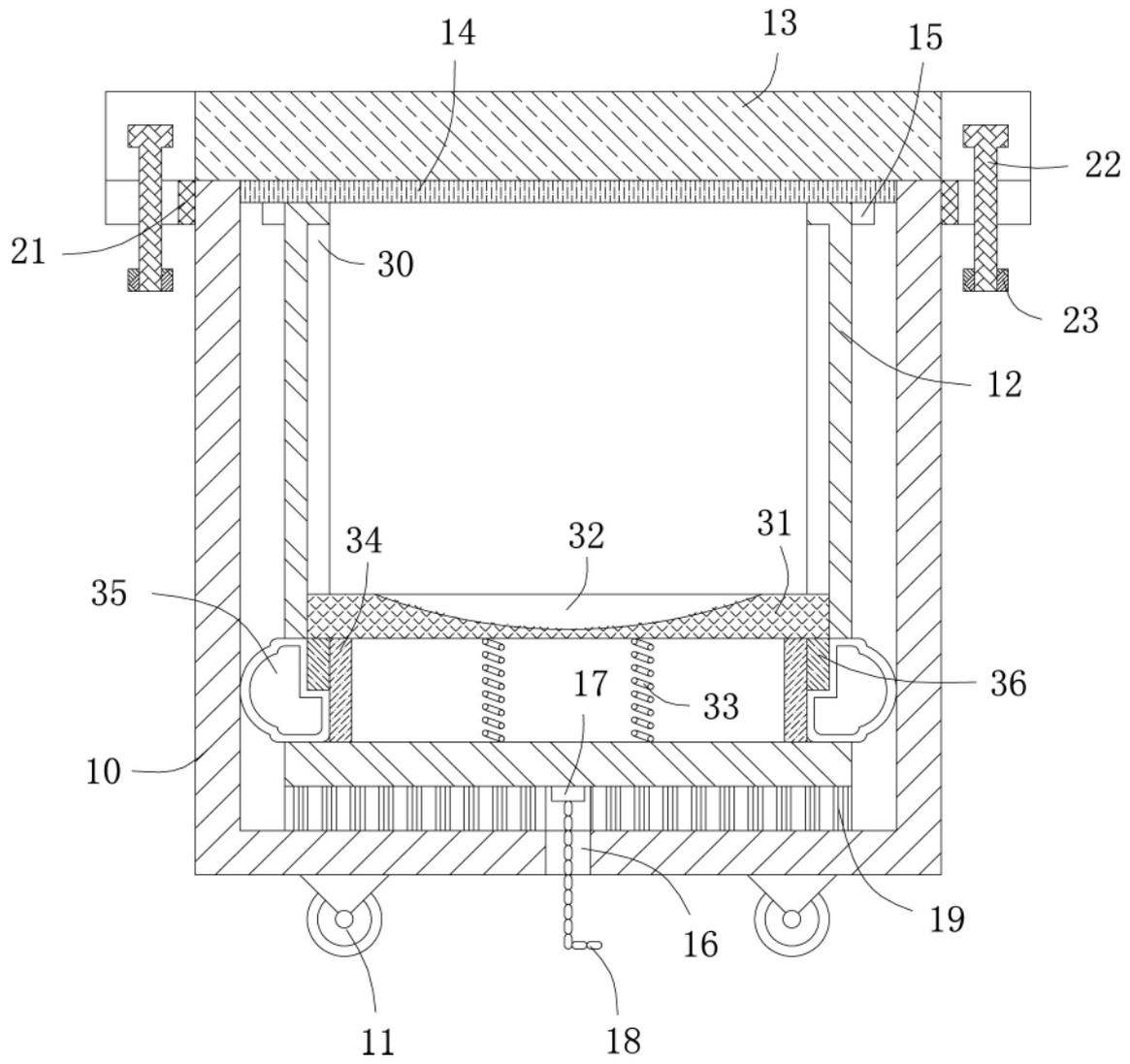


图5